

Reference numeral (1) is a washing vessel that supports and accommodates by a rack bracket (4), at its upper side, a cage-shaped rack that accommodates dishes (2) to be washed. In the washing vessel (1), a slightly larger pipe (5) that communicates with an opening formed in a bottom center of the washing vessel is fitted. A washing nozzle (6) rotatably extends in a horizontal direction at an upper side of the pipe (5). Further, a predetermined amount of wash water (7) containing detergent is placed in the washing vessel (1). In the bottom portion of the washing vessel (1), a pump motor (9) for washing is fitted so as to face to a water intake (8), and a communication pipe (10) for communication between the water intake (8) and the pipe (5) is provided. At the same time, a slightly smaller pipe (11) is provided so as to penetrate through parts of the pipe (5) and the communication pipe (10). A finish washing nozzle (12) is rotatably extended horizontally at an upper end of the pipe (11). The other end of the pipe (11) is then connected to a hot-water storage vessel (14) through a pump (13) for finish washing.



実用新案登録願

昭和55年4月10日

特許庁長官 諸々書二殿

1. 考案の名称 ショップキセシヨウキ
食器洗浄機

2. 考案者

住所 静岡県三島市南町6番78号
氏名 東京電気株式会社三島工場内

3. 実用新案登録出願人 (日本1名)

住所 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号
氏名 356 東京電気株式会社
代表者 酒井喜雄

4. 代理人

住所 東京都港区南青山5丁目9番15号
共同ビル・新青山 電話 409-4535
氏名 7211 斎藤一郎

5. 添付書類の目録

1. 明細書 1通
3. 領書副本 1通2. 図面 1通
4. 委任状 1通

方査番

53-109681
55-25848

FP05-0002
JP
'09.1.20
OA

明細書

1. 考案の名称 食器洗浄機

2. 實用新案登録請求の範囲

洗剤を含んだ洗浄水を洗浄槽内で噴射・循環させて食器を洗浄し、その後給湯部に連結された貯湯槽内の湯を仕上げ洗い用ポンプによりノズルから噴射させて前記食器の仕上げ洗いをするようにしたものにおいて、仕上げ洗い時の前半に前記仕上げ洗い用ポンプへ湯を流入させる貯湯槽と発熱体をしてこの発熱体により加熱された湯を仕上げ洗い時の後半に前記仕上げ洗い用ポンプへ流入させる貯湯槽とを設けたことを特徴とする食器洗浄機。

3. 考案の詳細な説明

この考案は、食器洗浄機に関するものである。

一般に、食器洗浄機は、洗剤を含んだ洗浄水を洗浄槽内で噴射・循環させてます食器を洗い、つづいて瞬間湯沸器などで洗浄槽とは別の貯湯槽に貯めた湯を仕上げ洗い用ポンプによりノズルから噴射させて食器の仕上げ洗いをするようにしてい

るものである。

ここで、仕上げ洗いに使われる湯の温度は、除菌効果や食器の乾燥を考慮した場合一般的には70～80℃位が適しているとされているが、通常瞬間ガス湯沸器から給湯される湯の温度は高くても60℃位であり、この湯を貯湯槽から仕上げ洗い用ポンプに流入させて仕上げ洗いを行なつても除菌効果の低下および乾燥の不良性といつた問題が生ずる。そこで、仕上げ洗いの湯として使うためにはヒータで再加熱して70～80℃にする必要があるが、通常業務用の食器洗浄機をみた場合、1回の仕上げ洗いに使う湯量は4～5㍑であり、1回の洗浄・仕上げ洗いの合計時間は1～2分であり、この1～2分の間に瞬間ガス湯沸器などから給湯された4～5㍑の湯を再加熱して70～80℃の温度にするとなると消費電力の大きなヒータを必要とするものである。たとえば、60℃、45㍑の湯を1分間で80℃まで上昇させるには、諸熱ロス等を考慮しない単純計算で63KWのヒータが必要なものである。

この考案は、このような点に鑑みなされたもの

で、仕上げ洗いに使用する湯量を変更することなく、かつヒータの消費電力を節約して良好な除菌効果および乾燥効果のある仕上げ洗いをしうる食器洗浄機を得ることを目的とするものである。

この考案は、洗剤を含んだ洗浄水を洗浄槽内で噴射・循環させて食器を洗浄し、その後給湯部に連結された貯湯槽内の湯を仕上げ洗い用ポンプによりノズルから噴射させて前記食器の仕上げ洗いをするようにしたものにおいて、仕上げ洗い時の前半に前記仕上げ洗い用ポンプへ湯を流入させる貯湯槽と発熱体を有してこの発熱体により加熱された湯を仕上げ洗い時の後半に前記仕上げ洗い用ポンプへ流入させる貯湯槽とを設けたことを特徴とするものである。したがつて、発熱体を有する貯湯槽と発熱体を有しない貯湯槽とを設けることにより、従来と仕上げ洗いに使用する湯量を変更することなく発熱体の消費電力を節約することができ、また仕上げ洗い時の後半にこの発熱体で加熱された湯によつて仕上げ洗いすることにより、良好な除菌効果および乾燥効果を得ることができ

るよう構成したものである。

この考案の一実施例を図面に基いて説明する。まず、(1)は洗浄される食器(2)が収納される籠型のラック(3)をラック受(4)によりその上方側に収納支持する洗浄槽で、この洗浄槽(1)内にはその底部中央に形成された開口と連通するやや太めのパイプ(5)が取付けられ、このパイプ(5)の上端側には横方向に洗浄ノズル(6)が回転自在に延設されている。また、前記洗浄槽(1)内には洗剤を含んだ所定量の洗浄水(7)が収納されており、この洗浄槽(1)の底部には取水口(8)と対向させて洗浄用ポンプモータ(9)が取付けられているとともにこの取水口(8)と前記パイプ(5)とを連通させる連通パイプ(10)が設けられている。他方、前記パイプ(5)および連通パイプ(10)の一部を貫通させて細めのパイプ(11)が設けられ、このパイプ(11)の上端には横方向に仕上げ洗い用ノズル(12)が回転自在に延設されている。そして、このパイプ(11)の他端は仕上げ洗い用ポンプ(13)を介して貯湯槽(14)に連結されている。この貯湯槽(14)は周壁より低い仕切壁(15)により二分割されて貯湯槽A

(a)、B (b) が形成され、貯湯槽 A (a) 内には発熱体であるヒータ (a) が設けられている。また、前記貯湯槽 A (a)、B (b) にはそれぞれ湯流出口 (a) (b) が形成され、パイプ (a) (b)、常開の電磁弁 (a) (b) を介して前記仕上げ洗い用ポンプ (3) に連通されている。そして、前記貯湯槽 A (a) には瞬間ガス湯沸器などの給湯部に連結されたパイプ (a) の一端が臨み、このパイプ (a) の一端はフロート弁 (a) とされてその浮き子 (a) が前記貯湯槽 B (b) 内に設けられている。なお、(a) は前記貯湯槽 (b) を閉塞する蓋である。また、特に図示しないが、洗浄槽 (1) も洗浄中には開閉自在のカバーによつて閉塞されるものである。

このような構成において、その動作を第 2 図に示すタイミングチャートとともに説明する。まず、洗浄に先立つて給湯部から貯湯槽 (a) に給湯が行なわれる。このとき、最初は貯湯槽 A (a) に湯が貯つて行きその水位が仕切壁 (a) に達するとオーバーフローして貯湯槽 B (b) に貯り始める。そして、この貯湯槽 B (b) 内の水位も一定量になると浮き子 (a) が上がりつてフロート弁 (a) が閉じられるので給湯が終

了する。ここで、貯湯槽A(6)、B(8)内の合計湯量は従来のものと略一致している。

この給湯終了後、洗浄用ポンプモータ(9)が作動して洗浄槽(1)内の洗浄水(7)が取水口(8)から吸込まれて連通パイプ(4)、パイプ(5)を経て回転する洗浄ノズル(6)から噴射・循環されて食器(2)の洗浄が行なわれる。この洗浄開始と併行してヒータ(8)への通電が行なわれて貯湯槽A(6)内の湯が加熱される。このとき、貯湯槽A(6)、B(8)内の湯量が同一であれば、ヒータ(8)の消費電力は従来のものに比べ約半分で済む。

そして、洗浄が終わると洗浄水(7)が図示しない排水口から排水されるとともに仕上げ洗い用ポンプ(12)が作動して仕上げ洗いが行なわれる。このとき、電磁弁(14)は開かれた状態を維持するが電磁弁(14)は仕上げ洗い用ポンプ(12)に同期して閉じられて貯湯槽B(8)内のあまり高くない温度の湯が仕上げ洗い用ノズル(12)から噴射されるとともに、この貯湯槽B(8)内の湯がなくなるまでヒータ(8)は通電が継続されて貯湯槽A(6)内の湯は高温となる。ここ

で、貯湯槽 B (4) 内の湯がなくなると電磁弁 (3) が閉じられるとともに電磁弁 (2) が開いて貯湯槽 A (3) 内の湯が回転する仕上げ洗い用ノズル (5) から噴射されて食器 (2) の仕上げ洗いが行なわれる。このとき、貯湯槽 A (3) 内の湯が高温であるので、仕上げ洗いされた食器 (2) は十分に除菌されるとともに乾燥が早い。また、この高温の湯量自体は従来に比べたら少ないものであるが、高温でなくとも一応貯湯槽 B (4) 内の湯で仕上げ洗いした後に行なうので問題はない。

なお、この実施例では仕切壁 (6) で二分割して貯湯槽 A (3)、B (4) を形成したが、独立的に形成してパイプ等で連結するようにしてもよい。

この考案は、上述したように発熱体を有しない貯湯槽と発熱体を有する貯湯槽とを設けたので、仕上げ洗いに使用する湯量を従来のままとしつつ発熱体の消費電力を節約することができ、また仕上げ洗い時の後半にこの発熱体で加熱された湯によつて仕上げ洗いさせたので、食器を十分に除菌できるとともに乾燥を早くすることができる等の

効果を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

図面は、この考案の一実施例を示すもので、第1図は縦断側面図、第2図はタイミングチャートである。

1…洗浄槽、2…食器、7…洗浄水、12…ノズル、13…仕上げ洗い用ポンプ、14…貯湯槽、16…貯湯槽A、17…貯湯槽B、18…ヒータ（発熱体）

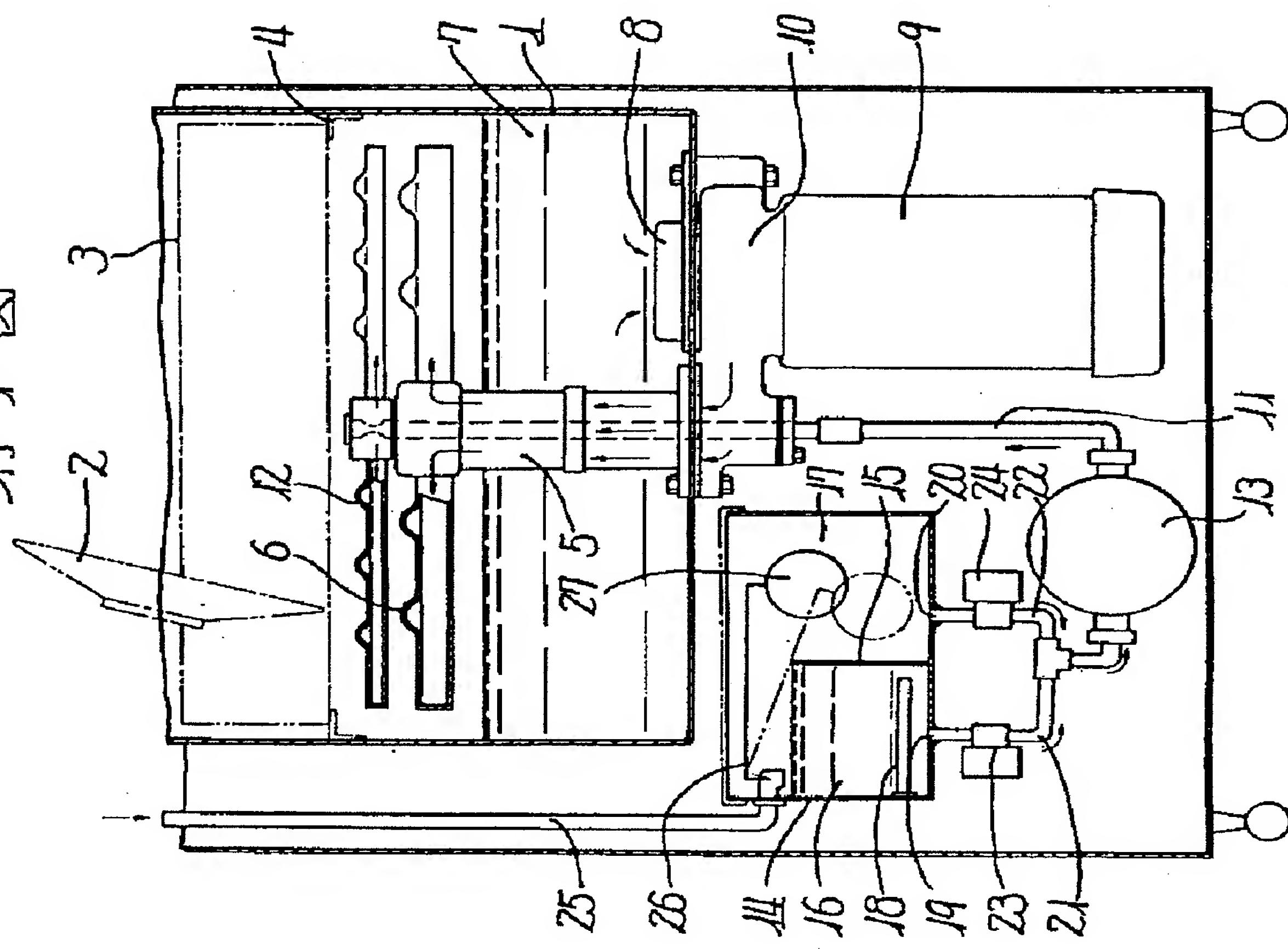
昭和53年8月10日

考案者 城内光三利
柿島 三利

出願人 東京電気株式会社

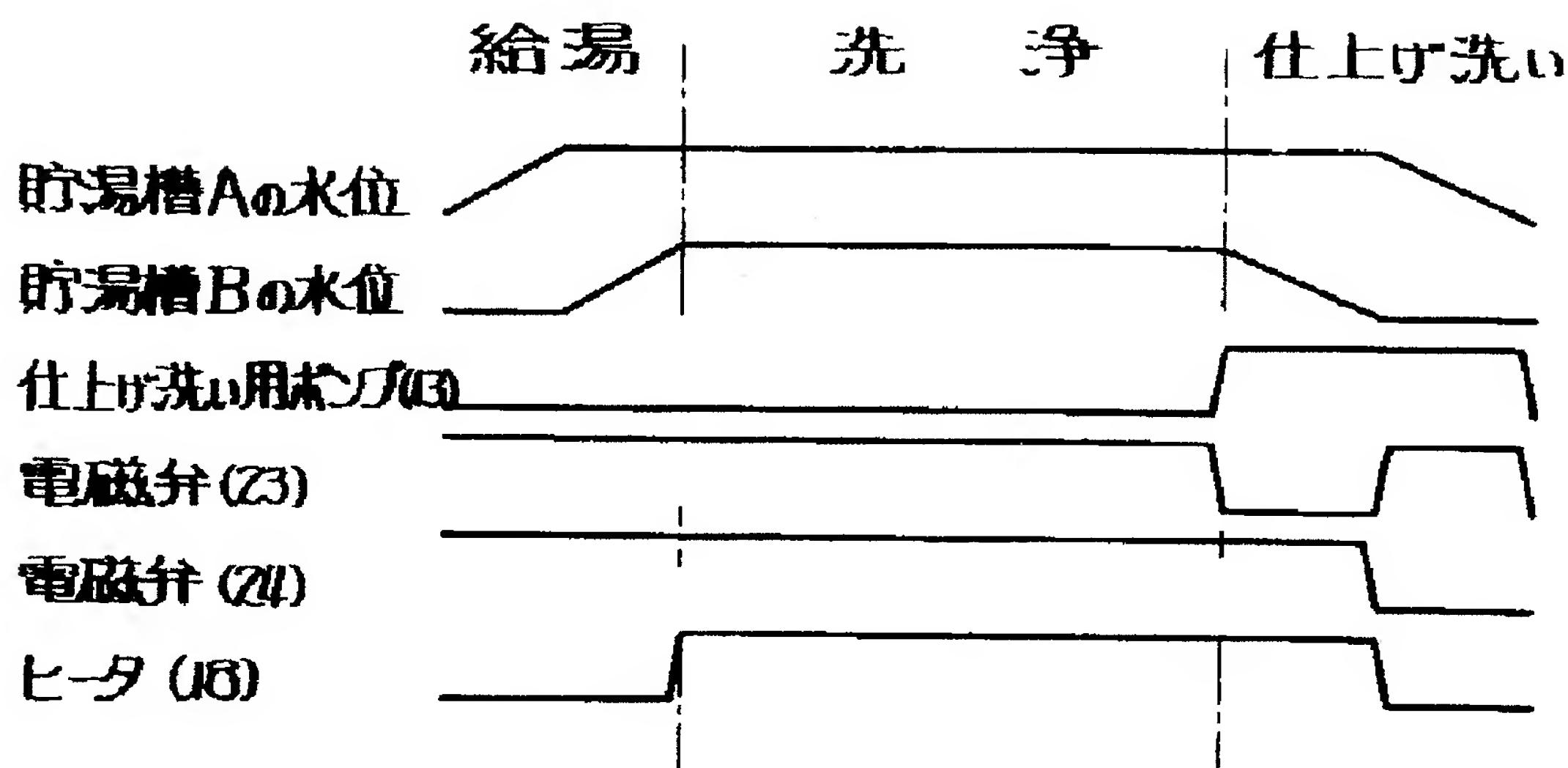
代理人 柏木明

第1図



25848-1
出願人 東洋電氣株式会社
代理人 柏木 明

第2図



258482/2

出願人 東京電氣株式会社
代理人 柏木 明

4 前記以外の考案者
考 案 者

静岡県三島市南町 6番78号
東京電氣株式会社三島工場内

三島光利

55-25841